



PENGEMBANGAN MEDIA VIDEO PEMBELAJARAN RENANG PADA MATA PELAJARAN PJOK UNTUK SISWA KELAS V SD

Deo Dedika Haking, Yerry Soepriyanto

Jurusan Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Malang

Email: deohaking@gmail.com

Article History

Received: Nov 5th 2019

Accepted: Nov 11th 2019

Published: Nov 30th 2019

Keywords

*media pembelajaran,
video pembelajaran,
PJOK*

Abstrak

Media pembelajaran sebagai salah satu komponen sumber belajar. Penggunaan media pembelajaran yang sesuai dapat membantu meningkatkan kualitas pembelajaran. Berdasarkan pengamatan lapangan di SDN Polehan 2 Malang, siswa kurang menguasai materi mata pelajaran PJOK karena keterbatasan waktu dan metode pembelajaran yang kurang bervariasi. Di samping itu media pembelajaran yang digunakan berupa buku teks. Oleh karenanya perlu dikembangkan media audio visual untuk mempermudah siswa dalam belajar dan memahami materi. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media video pembelajaran yang valid dan layak untuk digunakan dalam pelajaran pendidikan jasmani dan olahraga kesehatan. Penelitian ini menggunakan model pengembangan Lee dan Owens dengan langkah-langkah pengembangan yang dimodifikasi menjadi analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi. Berdasarkan hasil penilaian ahli media, ahli materi, uji coba kelompok kecil dan uji coba lapangan diperoleh informasi bahwa produk media video pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan valid dan layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

Abstract

Learning media as a component of learning resources. The use of appropriate learning media can help improve the quality of learning. Based on field observations at SDN Polehan 2 Malang, students lack mastery in PJOK subject material due to time constraints and less varied learning methods. In addition, the learning media used are in the form of textbooks. Therefore it is necessary to develop audio-visual media to facilitate students in learning and understanding the material. This research aims to develop a learning media video that is valid and appropriate for use in physical education and health sports lessons. This study uses the Lee and Owens development model with development steps that are modified into analysis, design, development, implementation and evaluation. Based on the results of the assessment of media experts, material experts, small group trials and field trials obtained information that the developed learning video media products are declared valid and suitable for use as learning media

PENDAHULUAN

Belajar merupakan proses interaksi pebelajar dengan lingkungan belajar. Kegiatan belajar memiliki karakteristik yang unik pada masing-masing mata pelajaran. Sebagai contoh mata pelajaran yang bertujuan membekali pengetahuan dan pemahaman akan berbeda dengan mata pelajaran yang memiliki tujuan mengasah dan membekali keterampilan motorik siswa. Begitu pula pembelajaran yang membutuhkan kemampuan berpikir tingkat rendah berbeda dengan pembelajaran yang membutuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Karakteristik tersebut juga dibedakan dari jenjang dan jenis pembelajaran yang dilakukan. Tujuan pembelajaran pada siswa pra sekolah dasar akan berbeda dengan pembelajaran pada siswa sekolah dasar. Begitupun pada siswa sekolah menengah pertama dan menengah atas. Masing-masing memiliki hierarki tujuan yang berbeda-beda.

Pendidikan jasmani, olahraga, dan kesehatan merupakan media untuk mendorong pertumbuhan fisik, perkembangan psikis, keterampilan motorik, pengetahuan dan penalaran, penghayatan nilai-nilai (sikap, mental, emosional, sportivitas, spiritual, dan sosial), serta pembiasaan pola hidup sehat yang bermuara untuk merangsang pertumbuhan dan perkembangan kualitas fisik dan psikis yang seimbang (Heryanto, Endang, & Indra, n.d.), (WIJARATNO, 2014), (Anam, Sugiarto, & Wahyudi, 2017).

Salah satu jenis olahraga yang populer di masyarakat adalah renang. Renang merupakan salah satu cabang olahraga yang dapat diajarkan pada anak-anak dan dewasa, bahkan bayi umur beberapa bulan sudah dapat mulai diajarkan renang (Dwijowinoto, 1980), (Dwijowinoto, 1993), (Dwijowinoto & Djeman, 1995).

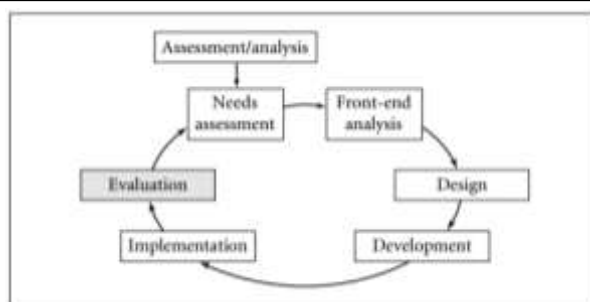
Berenang merupakan gerakan sewaktu bergerak di air. Berenang biasanya dilakukan tanpa perlengkapan buatan. Kegiatan ini dapat dimanfaatkan untuk rekreasi dan olahraga. Berenang dipakai sewaktu bergerak dari satu tempat ke tempat lainnya di air, mencari ikan, mandi, atau melakukan olahraga air. Berenang untuk keperluan rekreasi dan kompetisi dilakukan di kolam renang. Manusia juga berenang di sungai, danau, dan laut sebagai bentuk rekreasi (Heryanto et al., n.d.), (Setyoko, Bambang, & Amrul, n.d.), (Arifin, 2013). Olahraga renang membuat tubuh sehat karena hampir semua otot tubuh dipakai sewaktu berenang.

Pembelajaran renang membutuhkan metode yang tepat. Hal itu bertujuan agar capaian belajar dapat dicapai secara efektif dan efisien (Gunawan, Putri, & Zulkardi, 2017), (Giannousi, Mountaki, & Kioumourtzoglou, 2017). Untuk mencapai hal tersebut para guru perlu memodifikasi kegiatan pembelajaran. Salah satu yang dapat dimodifikasi adalah ketersediaan media dan sumber belajar pendukung (Whishaw & Tomie, 1997), (D. Lee, Morrone, & Siering, 2018), (BAIHAQI M, 2014).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara di SD Negeri 2 Polehan Malang para pendidik atau guru masih monoton dalam mengajarkan materi renang pada siswa, yaitu praktek tanpa memberi materi dasar renang kepada siswa. Sehingga siswa tidak dapat menerima materi renang dengan baik. Maka dari itu guru butuh suatu media pembelajaran yang dapat membuat siswa menerima materi pembelajaran renang dengan baik.

METODE

Model pengembangan yang digunakan dalam mengembangkan media video *screencast* adalah model pengembangan multimedia dari William W. Lee & Diana L. Owens (W. W. Lee & Owens, 2004) yang dimodifikasi. Adapun tahapan yang digunakan dalam penelitian ini yakni (1) Analisis (*Analysis*), (2) Desain (*Design*), (3) Pengembangan (*Development*), (4) Penerapan (*Implementation*) dan (5) Evaluasi (*Evaluation*).



Gambar 1. Model Pengembangan Lee & Owens

Tahap analisis kebutuhan (*need assesment*) merupakan suatu proses sistematis untuk identifikasi kesenjangan atau celah (*gap*) yang terjadi antara kondisi nyata dengan keadaan yang diinginkan dengan cara menentukan tujuan, mengidentifikasi perbedaan antara kondisi nyata dengan kondisi yang diinginkan serta menentukan tindakan prioritas yang akan dilakukan.

Dari hasil analisis di atas, dapat diidentifikasi masalah yang ada, yaitu menjelaskan secara prosedur cara menggunakan aplikasi pengembang media video pembelajaran. Adapun pada tahap pengembangan yakni kegiatan produksi video dari mulai pengambilan gambar, editing dan penyelesaian akhir produk yang dikembangkan sesuai rancangan yang sudah dikembangkan pada tahap sebelumnya.

Hasil pengembangan divalidasi kepada ahli media dan ahli materi tentang rencang. Ahli media diambil dari dosen jurusan teknologi pendidikan. Sedangkan ahli materi diambil dari guru olahraga yang memahami materi rencang yang diajarkan. Setelah divalidasi, selanjutnya diuji coba perorangan, kelas kecil dan uji coba lapangan.

Adapun jenis data dalam pengembangan ini berupa data kualitatif dan data kuantitatif. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian pengembangan kuesioner, observasi dan studi dokumenter. Teknik analisis data yang digunakan dalam pengembangan ini adalah menggunakan analisis statistik deskriptif dan analisis deskriptif kualitatif.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah angket validasi yang terdiri dari: (1) angket penilaian dan (2) lembar saran dan komentar dari ahli media, ahli materi serta responden. Instrumen ini digunakan untuk menentukan apakah media video pembelajaran layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran pendukung mata pelajaran PJOK.

Adapun kriteria penilaian masing-masing jawaban pada angket :

Tabel 1 Kategori Penilaian Angket

Pilihan Jawaban	Keterangan	Nilai
SS	Sangat setuju	4
S	Setuju	3
TS	Tidak setuju	2
STS	Sangat tidak setuju	1

Angket yang dibuat berbentuk pilihan ganda (a, b, c dan d) masing-masing angket tanggapan (ahli media, ahli materi dan responden). Analisa data penelitian dan pengembangan ini menggunakan penghitungan nilai rata-rata. Rumus penghitungan data angket (Suharsimi, 2006b):

$$P = \frac{\sum X}{\sum X_i} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase

$\sum X$ = Jumlah seluruh jawaban responden

$\sum X_i$ = Jumlah seluruh skor ideal dalam satu item penilaian

100% = Konstanta

Setelah didapatkan hasil dari perhitungan rumus di atas, kemudian hasilnya dicocokkan dengan kriteria validasi menurut (Suharsimi, 2006a) yang ditunjukkan pada tabel 2.

Tabel 2 Kriteria Validasi

Kate-gori	Persentase	Ket	Nilai	Krite-ria
A	76%-100%	Valid	4	Valid
B	51%-75%	Cukup	3	Cukup Valid
C	26%-50%	Kurang	2	Kurang Valid
D	0%-25%	Tidak	1	Tidak Valid

(sumber: (Suharsimi, 2006a))

Keterangan :

A : Apabila hasil validasi angket memenuhi persentase 76%-100%, maka media tersebut termasuk kriteria valid dan layak digunakan.

B : Apabila hasil validasi angket memenuhi persentase 51%-75%, maka media tersebut termasuk kriteria cukup valid dan layak digunakan

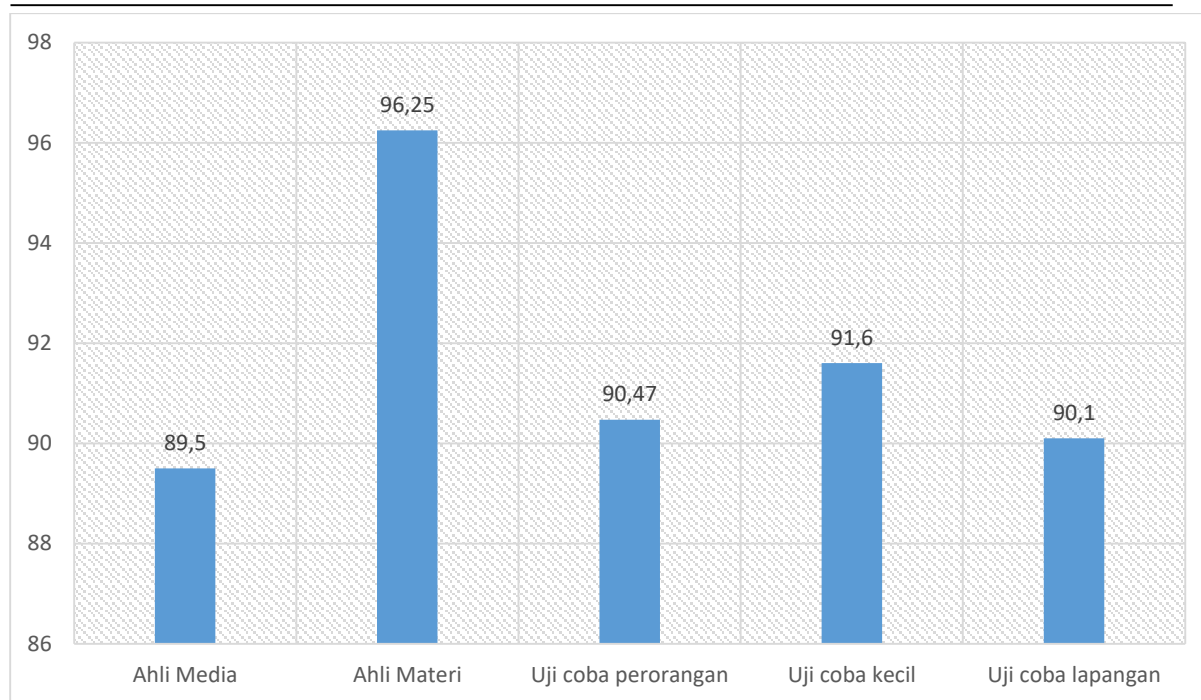
C : Apabila hasil validasi angket memenuhi persentase 26%-50%, maka media tersebut termasuk kriteria kurang valid, harus direvisi dan berarti bahwa media tidak layak digunakan.

D : Apabila hasil validasi angket memenuhi persentase 0%-25%, maka media tersebut termasuk kriteria tidak valid dan harus diganti.

HASIL

Hasil-hasil pengembangan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dan uji coba kepada ahli media, ahli materi, dan siswa. Data uji coba ahli media diperoleh dari 1 orang ahli media pembelajaran dan data uji coba ahli materi diperoleh dari 1 orang ahli materi PJOK di sekolah SDN 2 Polehan Malang. Sedangkan data uji coba siswa, peneliti mengambil sampel sebanyak 3 orang siswa untuk uji coba perseorangan, 10 orang siswa untuk uji coba kelompok kecil, dan 20 orang siswa untuk uji coba lapangan. Uji coba siswa ini dilaksanakan di SDN 2 Polehan 2 Malang.

Sajian dan Interpretasi Data Ahli Media dan Ahli Materi



Gambar 3. Skor hasil penilaian ahli dan uji coba

Pengolahan data pada ahli media tersebut, secara keseluruhan dapat diperoleh hasil 89,50%. Berdasarkan hasil pengolahan data dan kriteria yang telah ditentukan, diketahui bahwa media video pembelajaran yang dikembangkan termasuk dalam kriteria Valid atau layak dan dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Sedangkan pengolahan data pada ahli materi tersebut, secara keseluruhan dapat diperoleh hasil 96,25%. Berdasarkan hasil pengolahan data dan kriteria yang telah ditentukan, diketahui bahwa media video pembelajaran yang dikembangkan termasuk dalam kriteria Valid atau layak dan dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

Sajian dan Interpretasi Data Uji Coba Perseorangan, Kelompok Kecil, dan Uji Coba Lapangan

Uji Coba Perseorangan

Berdasarkan pengolahan data pada uji coba perseorangan, secara keseluruhan dapat diperoleh hasil 90,47%. Berdasarkan hasil pengolahan data dan kriteria yang telah ditentukan, diketahui bahwa video pembelajaran yang dikembangkan termasuk dalam kriteria Valid atau layak dan dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

Kelompok Kecil

Pengolahan data pada uji coba kelompok kecil, secara keseluruhan dapat diperoleh hasil 91,60%. Berdasarkan hasil pengolahan data dan kriteria yang telah ditentukan, diketahui bahwa media video pembelajaran yang dikembangkan termasuk dalam kriteria Valid atau layak dan dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

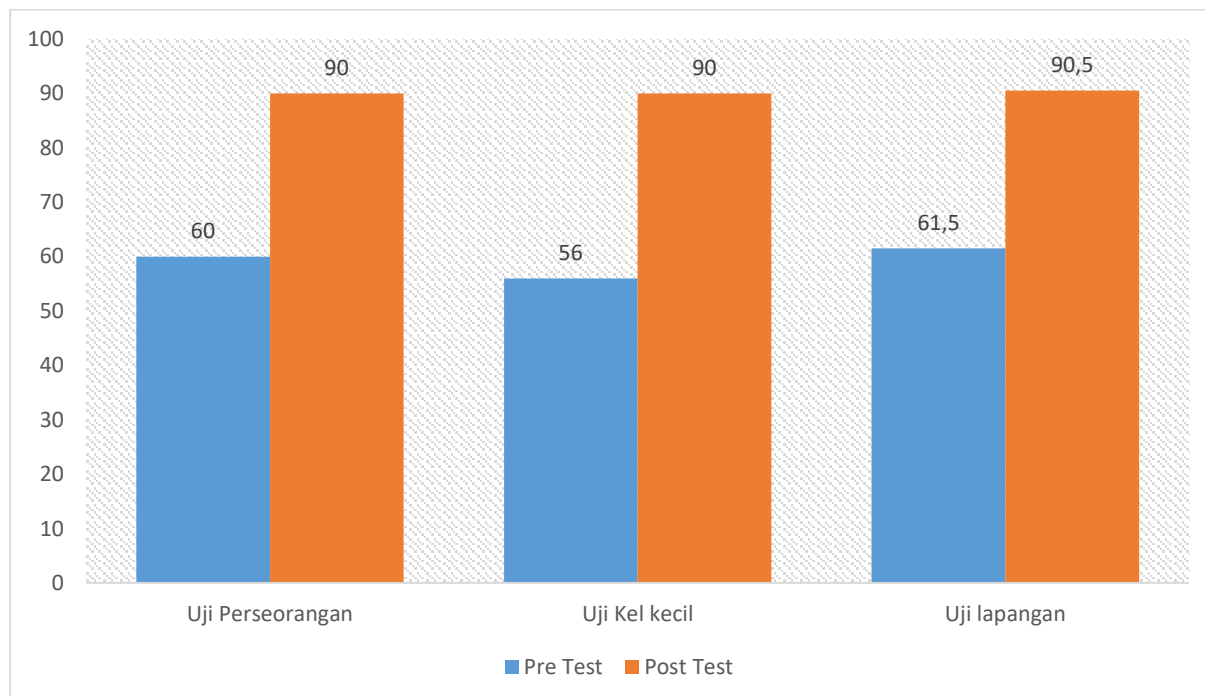
Uji Coba Lapangan

Pengolahan data pada uji coba kelompok kecil, secara keseluruhan dapat diperoleh hasil 91,10%. Berdasarkan hasil pengolahan data dan kriteria yang telah ditentukan, diketahui bahwa

media video pembelajaran yang dikembangkan termasuk dalam kriteria Valid atau layak dan dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

Data Hasil Tes Belajar

Hasil Pre-Test dan Post-Test Uji Coba Perseorangan



Gambar 3. Skor pre test dan post test pada tahap uji coba

Dari data yang diperoleh informasi bahwa semua siswa mengalami peningkatan hasil belajar, dan berhasil memenuhi SKM (≥ 70). Skor rata-rata pada pre test adalah 60% dan pada post test adalah 90%. Sehingga terjadi peningkatan skor hasil belajar pada uji coba perseorangan secara keseluruhan sebesar 90 dengan persentase 30%. Dari data tabel juga terlihat peningkatan persentase siswa yang memenuhi SKM (≥ 65). Sedangkan penggunaan video pembelajaran persentase siswa yang memenuhi SKM sebesar 33,3% menjadi 100% setelah siswa menggunakan video pembelajaran.

Hasil Pre-Test dan Post-Test Uji Coba Kelompok Kecil

Dari data yang diperoleh bahwa semua siswa mengalami peningkatan hasil belajar, dan berhasil memenuhi SKM (≥ 70). Skor rata-rata pada pre test adalah 56% dan pada post test adalah 90%. Sehingga terjadi peningkatan skor hasil belajar pada uji coba perseorangan secara keseluruhan sebesar 340 dengan persentase 34%. Dari data tabel juga terlihat peningkatan persentase siswa yang memenuhi SKM (≥ 70). Sedangkan penggunaan video pembelajaran persentase siswa yang memenuhi SKM sebesar 20% menjadi 100% setelah siswa menggunakan video pembelajaran.

Hasil Pre-Test dan Post-Test Uji Coba Lapangan

Dari data yang diperoleh bahwa semua siswa mengalami peningkatan hasil belajar, dan berhasil memenuhi SKM (≥ 70). Skor rata-rata pada pre test adalah 61.5% dan pada post test adalah 90.5%. Sehingga terjadi peningkatan skor hasil belajar pada uji coba perseorangan

secara keseluruhan sebesar 580 dengan persentase 29%. Dari data tabel juga terlihat peningkatan persentase siswa yang memenuhi SKM (≥ 70). Sedangkan penggunaan video pembelajaran persentase siswa yang memenuhi SKM sebesar 40% menjadi 100% setelah siswa menggunakan video pembelajaran..

PEMBAHASAN

Hasil pengembangan video pembelajaran ini telah divalidasi oleh ahli media, ahli materi, dan audiens (siswa). Media tersebut dinyatakan valid atau layak untuk digunakan sebagai video pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam materi pokok Kalor. Hal ini dibuktikan dengan dengan hasil perhitungan statistik yaitu dari ahli media didapatkan skor persentase sebesar 89,50%, ahli materi sebesar 96.25% , dari uji coba perseorangan didapat skor prosentase sebesar 90,47% , dari ujicoba kelompok kecil didapat skor prosentase 91,60% dan dari uji coba lapangan didapat skor presentase 91,10%. Hal ini menunjukkan bahwa video pembelajaran ini valid dan layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

Berdasarkan tanggapan dari ahli media, ahli materi, dan siswa maka pada produk video pengembangan ini dilakukan perbaikan atau revisi pada bagian berikut: Perbaikan pada desain fisik petunjuk pemanfaatan, perbaikan petunjuk pemanfaatan dengan menambahkan data pengembang, mengoptimalkan desain pada background, dan perbaikan pada kualitas audio dengan memilih musik penggiring (*background*) dengan tempo lebih cepat.

Oleh karena itu pengembang melakukan perbaikan berdasarkan komentar dan saran dari para ahli media, materi dan audiens/siswa. Dengan revisi tersebut video pembelajaran reang mata pelajaran PJOK layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Belajar merupakan proses mental yang terjadi sebagai akibat dari interaksi antara pebelajar dengan lingkungan dan sumber belajar. Untuk mencapai tujuan pembelajaran secara efektif dibutuhkan peran teknologi yang terintegrasi dengan sistem pembelajaran (Surahman, 2019), (Alfindasari & Surahman, 2014). Di samping itu lingkungan pembelajaran harus dirancang secara adaptif terhadap keragaman belajar (Surahman, Wedi, Soepriyanto, & Setyosari, 2018). Salah satu bentuk adaptif sumber belajar yakni mampu menyesuaikan dengan keragaman karakter peserta didik (Surahman & Surjono, 2017), (Surahman & Alfindasari, 2017).

Proses pembelajaran berbantuan media akan terjadi secara efektif manakala dikombinasikan dengan penggunaan metode dan model pembelajaran yang mendukung (Surahman et al., 2018). Selain itu guru harus memilih jenis evaluasi yang dapat mengukur secara objektif capaian belajar. dalam konteks pembelajaran orang dewasa, maka pelibatan pebelajar dalam memberikan penilaian menjadi faktor yang penting diperhatikan. Dengan demikian perlu dikembangkan jenis evaluasi yang melibatkan pebelajar dalam bentuk menilai hasil kerja sebaya baik secara offline maupun online (Kuswandi, Surahman, Thariq, & Muthmainnah, 2018), (Surahman, 2017).

Pemanfaatan media video pembelajaran akan lebih optimal apabila didesain dalam bentuk pembelajaran bergerak (*mobile learning*) (Georgiev, Georgieva, & Smrikarov, 2004), (Korucu & Alkan, 2011), (Praherdhiono et al., 2019). Hal itu dikarenakan proses belajar dapat belajar dimana saja dan kapan saja. Kegiatan tersebut akan membantu proses pencapaian tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien.

SIMPULAN

Video pembelajaran ini dinyatakan efektif. Hal ini terbukti bahwa seluruh audiens (siswa) dapat memenuhi KKM (≥ 70), terbukti dari hasil belajar siswa menunjukkan bahwa pada uji coba perseorangan pada 3 siswa, skor rata-rata pada pre test adalah 60% dan pada post test adalah 90%, dan terjadi peningkatan 30%, sedangkan persentase siswa yang memenuhi SKM dari 33.3% menjadi 100%. Pada uji coba kelompok kecil pada 10 siswa, skor rata-rata pada pre test adalah 56% dan pada post test adalah 90%, dan terjadi peningkatan 34%, sedangkan persentase siswa yang memenuhi SKM dari 20% menjadi 100. Pada uji Coba Lapangan pada 20 siswa, skor rata-rata pada pre test adalah 61,5% dan pada post test adalah 90,5% sehingga terjadi peningkatan 29%. Persentase siswa yang memenuhi SKM sebesar 40% menjadi 100%.

REFERENSI

- Alfindasari, D., & Surahman, E. (2014). Sumber Daya Manusia dan Pendidikan di Era Global: Sebuah Tinjauan Terhadap Penelitian Teknologi Pendidikan di LPTK. *Proceeding Seminar Nasional Teknologi Pembelajaran. Yogyakarta: UNY.*
- Anam, M. S., Sugiarto, T., & Wahyudi, U. (2017). Pengembangan Variasi Latihan Teknik Dasar Renang Gaya Bebas Dan Gaya Dada Melalui Video Compact Disk Pada Kegiatan Ekstrakurikuler Renang Di Smp Negeri 8 Malang. *Gelombang Pendidikan Jasmani Indonesia, 1*(1), 74–86.
- Arifin, B. (2013). Pengembangan Gerak Dasar Renang Untuk Anak Sekolah Dasar. *JP2SD (Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Sekolah Dasar), 1*(1), 1–8.
- BAIHAQI M, F. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Games Tournament (Tgt) Terhadap Hasil Belajar Renang Gaya Bebas (Crawl)(Studi pada Siswa kelas X Jurusan Teknik Kapal Penangkap Ikan SMK Negeri 4 Probolinggo). *Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan, 2*(1).
- Dwijowinoto, K. (1980). *Renang Perkembangan Pengajaran Teknik dan Taktik*. Semarang: IKIP Semarang.
- Dwijowinoto, K. (1993). Dasar-dasar Ilmiah Kepelatihan. *IKIP Malang*.
- Dwijowinoto, K., & Djeman, S. (1995). *Penataran Pelatih Renang Guru Olahraga Se-Kordia Semarang*. Semarang.
- Georgiev, T., Georgieva, E., & Smrikarov, A. (2004). M-Learning-a New Stage of E-Learning. 2008 *International Conference on Machine Learning and Cybernetics*. <https://doi.org/10.1145/1050330.1050437>
- Giannousi, M., Mountaki, F., & Kioumourtzoglou, E. (2017). The effects of verbal and visual feedback on performance and learning freestyle swimming in novice swimmers. *Kinesiology: International Journal of Fundamental and Applied Kinesiology, 49*(1), 65–73.
- Gunawan, M. S., Putri, R. I. I., & Zulkardi, M. (2017). Learning Fractions through Swimming Context for Elementary School Students. *5th SEA-DR (South East Asia Development Research) International Conference 2017 (SEADRIC 2017)*. Atlantis Press.
- Heryanto, R., Endang, W. W., & Indra, S. (n.d.). *Peningkatan Kemampuan “Renang Gaya Dada” Melalui Pelatihan Dasar Renang Dengan Media Video Pada Siswa Di Sd Negeri 05 Bermani Ulu*. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu.
- Korucu, A. T., & Alkan, A. (2011). Differences between m-learning (mobile learning) and e-learning, basic terminology and usage of m-learning in education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.04.029>
- Kuswandi, D., Surahman, E., Thariq, Z. Z. A., & Muthmainnah, M. (2018). K-Means Clustering of Student Perceptions on Project-Based Learning Model Application. *2018 4th International Conference on Education and Technology (ICET)*, 9–12. IEEE.
- Lee, D., Morrone, A. S., & Siering, G. (2018). From swimming pool to collaborative learning studio: Pedagogy, space, and technology in a large active learning classroom. *Educational Technology Research and Development, 66*(1), 95–127.
- Lee, W. W., & Owens, D. L. (2004). *Multimedia-based instructional design: computer-based training, web-based training, distance broadcast training, performance-based solutions*. John Wiley & Sons.
- Praherdhiono, H., Setyosari, P., Degeng, I. N. S., Slamet, T. I., Surahman, E., Adi, E. P., ... Abidin, Z. (2019). *TEORI DAN IMPLEMENTASI TEKNOLOGI PENDIDIKAN: Era Belajar Abad 21 dan Revolusi Industri 4.0*. Seribu Bintang.
- Setyoko, R., Bambang, S., & Amrul, B. (n.d.). *Peningkatan Hasil Belajar Renang Gaya Bebas Dengan Menggunakan Media Video Pada Siswa Smp N 02 Girimulya*. Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu.
- Suharsimi, A. (2006a). *Prosedur penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suharsimi, A. (2006b). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Surahman, E. (2017). Engaged Authentic Assessment (Eaa) Berbasis Self and Peer Assesment (Spa) Sebagai Inovasi Evaluasi Pembelajaran Abad 21. *Grafika Indah, 1*, 69–81.
- Surahman, E. (2019). INTEGRATED MOBILE LEARNING SYSTEM (IMOLES) SEBAGAI UPAYA MEWUJUDKAN MASYARAKAT PEBELAJAR UNGGUL ERA DIGITAL. *JINOTEP (Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pembelajaran) Kajian Dan Riset Dalam Teknologi Pembelajaran, 5*(2), 50–56.
- Surahman, E., & Alfindasari, D. (2017). Developing Adaptive Mobile Learning with the Principle of Coherence Mayer on Biology Subjects of High School to Support the Open and Distance Education. *3rd International Conference on Education and Training (ICET 2017)*. Atlantis Press.
- Surahman, E., & Surjono, H. D. (2017). Pengembangan adaptive mobile learning pada mata pelajaran biologi SMA sebagai upaya mendukung proses blended learning. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan, 4*(1), 26–37.
- Surahman, E., Wedi, A., Soepriyanto, Y., & Setyosari, P. (2018). Design of Peer Collaborative Authentic Assessment Model Based on Group Project Based Learning to Train Higher Order Thinking Skills of Students. *International Conference on Education and Technology (ICET 2018)*. Atlantis Press.
- Whishaw, I. Q., & Tomie, J. (1997). Perseveration on place reversals in spatial swimming pool tasks: further evidence for place learning in hippocampal rats. *Hippocampus, 7*(4), 361–370.
- WIJARATNO, A. (2014). Pengembangan Model Latihan FunSwim Pada Renang Gaya Dada Melalui Media Video Bagi Atlet Pemula Club Oscar Kabupaten Malang. *SKRIPSI Jurusan Ilmu Keolahragaan-Fakultas Ilmu Keolahragaan UM*.